

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

09/936012

INPIINSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

PCT/FR 00/00582

#2

REC'D 03 APR 2000

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

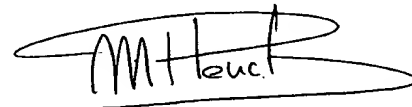
4

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **07 FEV. 2000**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets


Martine PLANCHE

**INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE**

SIEGE

26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

09.03.99

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 02870

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

XS 09 MARS 1999

DATE DE DÉPÔT

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET BEAU DE LOMENIE
158, rue de l'Université
75340 PARIS CEDEX 07

n° du pouvoir permanent références du correspondant

H1526/25/PH

téléphone

01.44.18.89.00.

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐

oui

☐

non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

"Nouvelle masse adhésive hydrocolloïde présentant une meilleure résistance à la dégradation de sa capacité d'absorption après radiostérilisation".

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

LABORATOIRES D'HYGIENE ET DE DIETETIQUE

Forme juridique

SOCIETE ANONYME

Nationalité (s)

FRANCAISE

Adresse (s) complète (s)

38 avenue HOche
75008 PARIS

Pays

FR

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire n° d'inscription)

Philippe ROBERT
Conseil en Propriété Industrielle
B-MDM-IP94-0308
Cabinet BEAU de LOMENIE

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9902870

TITRE DE L'INVENTION :

"Nouvelle masse adhésive hydrocolloïde présentant une meilleure résistance à la dégradation de sa capacité d'absorption après radiostérilisation".

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

LABORATOIRES D'HYGIENE ET DE DIETETIQUE

"SOCIETE ANONYME".

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

1° AUGUSTE Stéphane
33, Rue Pablo Neruda
21800 QUETIGNY
FRANCE


2° APERT Laurent
19, Rue Thurot
21000 DIJON
FRANCE

3° GARIMA Luc
5, Rue du Docteur Renardet
21000 DIJON
FRANCE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

PARIS LE 09 MARS 1999


Philippe HUBERT
Conseil en Propriété Industrielle
B-MDI-IN°94-0308
Cabinet BEAU de LOMENIE

Domaine de l'invention

La présente invention a pour objet de nouvelles masses adhésives hydrocolloïdes présentant une meilleure résistance à la dégradation de leur capacité d'absorption après radiostérilisation.

- 5 Plus précisément la présente invention a pour objet de nouvelles masses adhésives hydrocolloïdes constituées d'un mélange adhésif, à base d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire et d'un polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène), et d'un hydrocolloïde dérivé de cellulose, auxquels est associé un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C dans le but
10 d'augmenter la résistance à la dégradation de la capacité d'absorption après radiostérilisation desdites masses adhésives hydrocolloïdes.

- L'invention concerne également l'utilisation de ces nouvelles masses adhésives hydrocolloïdes à des fins médicales, dermatologiques ou cosmétiques en particulier pour la réalisation de pansements pour le traitement de l'ampoule, des
15 plaies exsudatives, brûlures et des lésions dermo-épidermiques superficielles, profondes, chroniques ou aiguës.

- Les masses adhésives hydrocolloïdes à base de polyisobutylène, de copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) ou d'un mélange de ces deux polymères sont connues depuis longtemps. De telles masses adhésives
20 hydrocolloïdes sont par exemple décrites dans les brevets US 3 339 546, US 4 231 369 ou US 4 551 490. Ces masses adhésives hydrocolloïdes sont employées dans de nombreuses applications médicales comme par exemple les dispositifs d'ostomies et pour la réalisation de pansements pour le traitement de l'ampoule, des plaies exsudatives, brûlures et des lésions dermo-épidermiques
25 superficielles, profondes, chroniques ou aiguës.

Afin d'être utilisés sans risque de contamination par des micro-organismes tous ces produits et en particulier les pansements cicatrisants doivent être impérativement stériles.

- Différentes techniques existent pour détruire les micro-organismes
30 contaminants telles la stérilisation par vapeur saturante ou par chaleur sèche, la stérilisation par gaz (oxyde d'éthylène, formaldéhyde) ou la stérilisation par radiation.

Toutefois toutes ne conviennent pas pour la réalisation de produits notamment ceux ayant des applications pharmaceutiques et en particulier des produits contenant des masses adhésives hydrocolloïdes.

5 Ainsi la stérilisation par vapeur saturante ou par chaleur sèche n'est pas utilisable car la masse adhésive et l'hydrocolloïde supportent mal les hautes températures.

De même la stérilisation par gaz est en général évitée en raison des risques inhérents à la présence de gaz résiduels dans les pansements. De plus, cette technique ne permet pas d'obtenir une pénétration de l'agent stérilisant dans
10 l'entier volume de la masse adhésive hydrocolloïde ce qui en limite l'efficacité.

La technique généralement utilisée pour la stérilisation de masses adhésives hydrocolloïdes est par conséquent la stérilisation par radiation qui permet d'assurer une stérilisation au cœur du produit donc très efficace. Deux types de rayonnements peuvent être utilisés à cet effet, à savoir les rayonnements β et γ . La dose stérilisante est ajustée en fonction de la biocharge initiale, c'est à dire
15 de la quantité de germes présents avant stérilisation.

Ces radiations ionisantes provoquent la cassure de la double hélice de l'ADN des bactéries, rendues ainsi incapables de se reproduire, et permettent ainsi d'obtenir des produits stériles.

20 Afin d'assurer une décontamination efficace avec une marge de sécurité suffisante, on applique généralement aux produits à stériliser une dose moyenne de 25 kGray. En pratique un produit reçoit une dose qui varie entre 25 et 45 suivant le procédé utilisé.

Cependant, ces deux techniques de radiostérilisation connues ont aussi des
25 effets indésirables sur les masses adhésives hydrocolloïdes traitées. En particulier, ces rayons sont assez puissants pour casser les liaisons carbone-carbone et carbone-hydrogène des polymères adhésifs employés et provoquent alors des ruptures de chaînes dans ces macromolécules et des réductions de leur masse moléculaire moyenne qui influent sur leurs propriétés en particulier cohésives.

30 Dans le cas de masses adhésives à base de polyisobutylène de tels effets secondaires sont bien connus et par exemple résumés dans « Advances in Pressure Sensitive Adhesive Technology-2 » édité par Donatas Satas en avril 95 dans le chapitre 7 « Wound dressing » en particulier pages 165-166.

Ainsi l'action négative de l'irradiation sur la cohésion de masses adhésives hydrocolloïdes conduit, en particulier lors de l'utilisation du produit qui gonfle par absorption des liquides et exsudats, à des phénomènes de fluage de l'adhésif et au démantèlement ou la désintégration du produit.

5 Une des solutions qui a été préconisée pour éviter ce problème est l'ajout d'un composé destiné à réticuler ladite masse adhésive et ainsi renforcer son intégrité. Ainsi, le brevet US 4738257 décrit l'ajout d'un copolymère éthylène-acétate de vinyle au polyisobutylène qui permet de réticuler la masse lors de l'irradiation γ . L'utilisation d'un mélange d'un polyisobutylène de haut poids
10 moléculaire et d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire ou l'addition d'un polymère séquencé poly(styrène-isoprène-styrène) ou poly(styrène-butadiène-styrène) au polyisobutylène ont également été préconisées pour résoudre le problème précité.

Toutefois cet état de la technique est muet sur un autre effet indésirable
15 résultant de la radiostérilisation des masses adhésives hydrocolloïdes.

On a en effet constaté que les masses adhésives à base d'un mélange polyisobutylène-polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) qui contiennent un dérivé de cellulose comme par exemple la carboxyméthylcellulose de sodium, subissent une baisse importante de leur capacité d'absorption après
20 radiostérilisation. Cette perte d'absorption non véritablement expliquée pourrait résulter de la dégradation du réseau macromoléculaire du dérivé de cellulose par les rayonnements. La diminution importante de la capacité d'absorption après stérilisation, de ces masses adhésives hydrocolloïdes et des produits les contenant, apparaît tout aussi préjudiciable que la diminution de cohésion, dans la mesure où
25 elle touche également une propriété essentielle de ces produits.

La réalisation d'une masse adhésive hydrocolloïde constituée d'un polyisobutylène, d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) et en tant qu'hydrocolloïde d'un dérivé de cellulose, qui présenterait une meilleure stabilité ou résistance à la dégradation de sa capacité d'absorption après
30 irradiation, constituerait donc une amélioration considérable vis à vis de l'état de la technique existant.

Il a été découvert et ceci constitue le fondement de la présente invention que cette perte de la capacité d'absorption après stérilisation de telles masses adhésives hydrocolloïdes peut être diminuée de façon significative par

l'incorporation dans ces masses adhésives hydrocolloïdes d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C.

5 Quoique le mode d'action (protection du dérivé de cellulose, modification des phases du mélange ou autre) par lequel ce polymère acrylate permet de diminuer la dégradation de la capacité d'absorption après irradiation de ces masses adhésives hydrocolloïdes ne soit ni connu, ni expliqué, les inventeurs ont mis en évidence des résultats remarquables.

10 L'utilisation d'un tel polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C pour augmenter le pouvoir d'absorption d'une masse adhésive hydrocolloïde à base de copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) a été décrite dans la demande de brevet WO 98/10801. Toutefois le problème de la stérilisation des produits n'est jamais envisagé dans ce document antérieur et l'homme de métier ne pouvait y discerner une quelconque information utile quant à l'aptitude de ce polymère acrylate à augmenter de façon significative
15 la résistance à la dégradation de la capacité d'absorption après radiostérilisation d'une masse adhésive hydrocolloïde telle que décrite dans ledit document et a fortiori d'une masse adhésive à base de polyisobutylène et de copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) dans laquelle l'hydrocolloïde est en outre spécifiquement constitué d'un dérivé de cellulose.

20

Objets de l'invention

Ainsi, selon un premier aspect, la présente invention a pour objet une masse adhésive hydrocolloïde notamment utilisable à des fins médicales, caractérisée en ce que ladite masse adhésive hydrocolloïde comprend :

- 25 (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
(b) 20 à 50 parties en poids d'au moins un dérivé de cellulose,
(c) 32 à 120 parties en poids d'un mélange adhésif constitué d'au moins un
30 polyisobutylène de bas poids moléculaire et d'un polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) auxquels sont associés un ou plusieurs composés choisis parmi les polyisobutylènes de haut poids moléculaire, les polybutènes, les résines poisseuses dites tackifiantes, les caoutchoucs butyle, les plastifiants et les antioxydants.

Selon un mode de réalisation actuellement préféré cette masse adhésive hydrocolloïde comprend :

- (a) 2 à 15 parties en poids d'un copolymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
- 5 (b) 20 à 50 parties en poids d'un dérivé de cellulose notamment la carboxyméthylcellulose de sodium,
- (c) 10 à 40 parties en poids d'un mélange formé d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire et d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment un poly(styrène-isoprène-styrène),
- 10 (d) 20 à 50 parties en poids d'une résine tackifiante,
- (e) 2 à 25 parties en poids d'un plastifiant, notamment d'une huile plastifiante,
- (f) 0,1 à 2 parties en poids d'au moins un agent antioxydant.

Selon un mode de réalisation particulièrement préféré cette masse adhésive hydrocolloïde comprend :

- 15 (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse de - 39 °C,
- (b) 20 à 50 parties en poids de carboxyméthylcellulose de sodium,
- (c) 10 à 35 parties en poids d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment poly(styrène-isoprène-styrène),
- 20 (d) 1 à 20 parties en poids d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire,
- (e) 20 à 50 parties en poids d'une résine tackifiante,
- (f) 2 à 25 parties en poids d'une huile plastifiante,
- (g) 0,1 à 2 parties d'au moins un agent antioxydant.

25 Selon un autre mode de réalisation actuellement préféré cette masse adhésive hydrocolloïde comprend :

- (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
- (b) 20 à 50 parties en poids d'un dérivé de cellulose notamment la carboxyméthylcellulose de sodium,
- 30 (c) 5 à 20 parties en poids d'un polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment poly(styrène-isoprène-styrène),
- (d) 25 à 50 parties en poids d'au moins un polyisobutylène de bas poids moléculaire,
- (e) 2 à 20 parties en poids d'un polybutène,

(f) 0,1 à 2 parties en poids d'au moins un antioxydant.

Selon un second aspect, la présente invention a pour objet l'utilisation de ces masses adhésives hydrocolloïdes pour la réalisation de pansements notamment pour le traitement de l'ampoule, des lésions dermo-épidermiques superficielles
5 profondes, chroniques ou aiguës, des plaies exsudatives et des brûlures.

Les composés utilisés pour la réalisation du mélange adhésif des masses adhésives hydrocolloïdes selon l'invention sont ceux habituellement utilisés par l'homme de l'art dans la préparation de masses adhésives et l'on pourra se reporter à cet égard au document de l'état de la technique mentionné
10 précédemment pour les définitions de l'ensemble des composés utilisés ainsi que pour leurs proportions respectives pour obtenir les propriétés adhésives et mécaniques souhaitées.

On pourra ainsi utiliser dans le cadre de la présente invention comme copolymère séquencé du type poly(styrène-oléfine-styrène) des copolymères dans
15 lesquels les séquences oléfines peuvent être constituées d'unités isoprène, butadiène, éthylène-butylène, éthylène-propylène et leurs mélanges. Parmi ceux-ci, les copolymères triblocs poly(styrène-isoprène-styrène) sont préférés.

Par copolymère tribloc poly(A-B-A) du type poly(styrène-isoprène-styrène)
20 [en abrégé : poly(SIS)] on entend ici un matériau poly(SIS) ayant une teneur en styrène comprise entre 14 et 52 % en poids par rapport au poids dudit poly(SIS). Cette expression couvre aussi des poly(SIS) contenant un mélange de copolymères tribloc poly(SIS) et de copolymères dibloc du type poly(styrène-isoprène).

De tels produits bien connus de l'homme de l'art sont par exemple
25 commercialisés par les sociétés SHELL et EXXON CHEMICAL respectivement sous les dénominations KRATON®D et VECTOR®.

Dans le cadre de la présente invention on préfère les copolymères tribloc ayant une teneur en styrène comprise entre 14 et 30 % en poids par rapport au poids dudit poly(SIS). On préférera en particulier les produits commercialisés
30 respectivement sous les dénominations VECTOR®4114 et VECTOR®4113 par la société EXXON CHEMICAL et KRATON®D-1111CS, KRATON®D-1107 ou KRATON®1161 par la société SHELL CHEMICALS.

Parmi les poly(styrène-butadiène-styrène) on peut citer par exemple le produit commercialisé sous la dénomination KRATON®D-1102 par la société SHELL CHEMICALS.

Comme polyisobutylène, on pourra utiliser dans le cadre de la présente invention des polyisobutylènes de bas poids moléculaire, de l'ordre de 40 000 à 80 000 daltons tels que les composés commercialisés sous la dénomination VISTANEX® par la société EXXON CHEMICAL ou sous la dénomination OPPANOL® par la société BASF.

On préférera en particulier les produits commercialisés sous les dénominations VISTANEX®LM-MS, VISTANEX®LM-MH, OPPANOL®B12 et OPPANOL®B15.

Ces derniers pourront être utilisés seuls ou en mélange.

Divers composés supplémentaires sont en général additionnés à l'association polyisobutylène-poly(styrène-oléfine-styrène) pour réaliser un mélange adhésif qui permette d'obtenir des masses adhésives hydrocolloïdes qui présentent des propriétés d'élasticité, d'adhésion, de stabilité dans le temps et de cohésion optimisées.

Ces deux composés sont ainsi en général associés dans les masses adhésives hydrocolloïdes à des stabilisants tels des antioxydants, des agents permettant d'améliorer l'adhésion tels que des résines dites « tackifiantes, des plastifiants tels que les polybutènes ou les huiles plastifiantes, ou à des agents permettant d'améliorer la cohésion tels que des caoutchoucs butyle ou des polyisobutylènes de haut poids moléculaires, etc.

De telles compositions sont ainsi définies dans « Advances in Pressure Sensitive Adhesive Technology-2- » édité par Donatas Satas en avril 95 dans le chapitre 7 « Wound Dressings » pages 158 à 171 précédemment cité.

De telles formulations sont aussi décrites par exemple dans la demande de brevet EP-A-130061.

On peut ainsi ajouter des polyisobutylènes de haut poids moléculaire, de l'ordre de 400 000 à 2 000 000 daltons comme par exemple les produits commercialisés par la société EXXON CHEMICAL sous les dénominations VISTANEX®L-80 ou VISTANEX®L100.

Parmi les résines tackifiantes qui conviennent pour réaliser ces mélanges adhésifs, on peut ainsi mentionner les résines généralement employées dans le

domaine des adhésifs par l'homme de l'art telles les résines polyterpènes ou terpènes modifiées, les résines de colophane hydrogénée, les résines de colophane polymérisée, les résines d'esters de colophane, les résines hydrocarbonées, les mélanges de résines aromatiques et aliphatiques etc. On préférera en particulier
5 dans le cadre de la présente invention une résine de synthèse formée de copolymères en C₅/C₉ commercialisée par la société GOOD YEAR sous la dénomination WINGTACK®86.

De même par agents antioxydants on entend les composés couramment employés par l'homme de l'art pour assurer la stabilité vis-à-vis de l'oxygène, la
10 chaleur, l'ozone et les rayonnements ultra violets des composés utilisés dans la formulation des matrices, en particulier les résines tackifiantes et les copolymères séquencés. On peut utiliser un ou plusieurs de ces agents antioxydants en association.

On peut citer comme agents antioxydants appropriés les antioxydants
15 phénoliques comme par exemple les produits commercialisés par la société CIBA-GEIGY sous les dénominations IRGANOX®1010, IRGANOX®565, IRGANOX®1076 et des antioxydants soufrés comme par exemple le dibutyldithiocarbamate de zinc commercialisé par la société AKZO sous la dénomination PERKACIT®ZDBC.

20 Dans le cadre de la présente invention, on préférera l'association de l'IRGANOX®1010 et du PERKACIT®ZDBC.

On peut employer tout type de plastifiant habituellement utilisé par l'homme de l'art pour la préparation de masses adhésives hydrocolloïdes à base de copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) ou polyisobutylène. On peut
25 ainsi incorporer dans ces masses adhésives des plastifiants tels que des polybutènes comme par exemple ceux commercialisés par la société BP CHEMICALS sous la dénomination NAPVIS® 10, des huiles plastifiantes ou des dérivés de phtalates tel le dioctylphtalate.

On préférera utiliser des huiles plastifiantes dans le cadre de la présente
30 invention.

Par huile plastifiante on entend ici les huiles minérales ou végétales couramment employées par l'homme de l'art pour plastifier les copolymères séquencés du type styrène-oléfine-styrène ou polyisobutylène utilisés dans la

composition des mélanges adhésifs employées dans les masses adhésives hydrocolloïdes.

Les huiles minérales généralement utilisées sont des mélanges de composés de nature paraffinique, naphténique ou aromatique dans des proportions variables.

On peut citer ainsi comme exemple d'huiles plastifiantes les produits commercialisés par la société SHELL sous la dénomination ONDINA® et RISELLA® pour les mélanges à base de composés naphténiques et paraffiniques ou sous la dénomination CATENEX® pour les mélanges à base de composés naphténiques, aromatiques et paraffiniques.

Dans le cadre de la présente invention, on préférera en particulier l'huile plastifiante minérale commercialisée sous la dénomination ONDINA®68.

Par dérivés de cellulose on entend désigner ici les composés de cellulose couramment utilisés par l'homme de l'art dans les masses adhésives hydrocolloïdes, qui présentent une capacité à absorber les liquides hydrophiles et les exsudats et à les transporter rapidement.

Ces dérivés de cellulose sont des polymères de cellulose comme par exemple les hydroxyéthylcelluloses, les hydroxypropylcelluloses, les carboxyméthylcelluloses et leurs sels de métal alcalin tel le sodium ou le calcium. On pourra utiliser ces dérivés de cellulose seuls ou en association.

Dans le cadre de la présente invention on préférera les sels de métal alcalin de carboxyméthylcellulose ; en particulier la carboxyméthylcellulose de sodium. On peut ainsi citer par exemple les carboxyméthylcelluloses de sodium commercialisés sous les dénominations BLANOSE®7H4XF, BLANOSE®7H3XF et AQUASORB®A500 par la société AQUALON.

Les polymères acrylates convenant pour la mise en œuvre de l'invention sont des composés d'acrylates sensibles à la pression et ayant une température de transition vitreuse (Tg) inférieure à - 20 °C.

De tels composés d'acrylates sont des copolymères formés à partir - soit d'au moins un monomère, choisi parmi l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle, linéaire ou ramifié, de l'ester comprend 1 à 18 atomes de carbone, de préférence 4 à 10 atomes de carbone, en particulier 4 à 8 atomes de carbone, comme par exemple les acrylates de méthyle, d'éthyle, de n-propyle, de n-butyle, d'isobutyle, de n-hexyle, de 2-

éthylhexyle, de n-octyle, d'isooctyle, de n-décyle et n-dodécyle, associé avec l'acide acrylique;

- soit d'au moins deux monomères, choisis parmi l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle, linéaire ou ramifié, de l'ester comprend 1 à 18 atomes de carbone de préférence 4 à 10 atomes de carbone, en particulier 4 à 8 atomes de carbone, comme par exemple les acrylates de méthyle, d'éthyle, de n-propyle, de n-butyle, d'isobutyle, de n-hexyle, de 2-éthylhexyle, de n-octyle, d'isooctyle, de n-décyle et n-dodécyle.

Les pourcentages ou proportions respectifs de ces différents monomères sont ajustés de façon à obtenir un copolymère ayant la température de transition vitreuse souhaitée, c'est à dire inférieure à -20 °C.

Dans le cadre de la présente invention, on utilisera de préférence un copolymère contenant au moins un monomère, choisi parmi l'acrylate de n-butyle, l'acrylate de 2-éthylhexyle et l'acrylate d'isooctyle, copolymérisé avec l'acide acrylique.

On préférera tout particulièrement les copolymères contenant de 1 à 20 %, de préférence 1 à 10 %, en poids d'acide acrylique, exprimé par rapport au poids total de l'ensemble des monomères.

De tels composés d'acrylates peuvent aussi être des homopolymères dont le monomère constitutif est choisi dans l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle de l'ester est soit un groupe alkyle linéaire qui comprend 2 à 12 atomes de carbone soit un groupe isobutyle, 2-éthylhexyle ou isooctyle.

Parmi ces homopolymères on préférera dans le cadre de la présente invention, le polyacrylate de n-butyle.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, on choisira les produits bien connus de l'homme de l'art pour être utilisables dans un procédé d'enduction sans solvant connu sous le nom de « hot-melt ».

On peut ainsi citer par exemple les produits commercialisés par la société BASF sous les dénominations suivantes:

- ACRONAL®A150F (homopolymère d'acrylate de n-butyle qui possède une température de transition vitreuse de -41 °C),
- ACRONAL®DS3435X (homopolymère d'acrylate de n-butyle qui possède une température de transition vitreuse de -46 °C),

- ACRONAL®DS3429 (copolymère d'acrylate de n-butyle, d'acrylate de 2-éthylhexyle et d'acide acrylique qui possède une température de transition vitreuse de -31 °C), et,

5 - ACRONAL®DS3458 (copolymère d'acrylate de n-butyle et d'acide acrylique qui possède une température de transition vitreuse de -39 °C.)

On peut citer également le produit commercialisé par la société MONSANTO sous la dénomination :

- MODAFLOW® (copolymère d'acrylate d'éthyle et d'acrylate de 2-éthylhexyle).

10 Dans le cadre de la présente invention, on préférera tout particulièrement le polymère acrylate commercialisé sous la dénomination ACRONAL®DS3458.

La masse adhésive hydrocolloïde selon l'invention est notamment utile pour toutes les applications à des fins médicales dans lesquelles le produit contenant ladite masse doit être stérilisé. On peut ainsi citer la réalisation de pansements et de bandages pour le traitement de l'ampoule, des lésions dermo-
15 épidermiques superficielles, profondes, chroniques ou aiguës, des plaies exsudatives, des brûlures ainsi que la réalisation de joints adhésifs employés en ostomies.

Dans le cadre de ces applications divers produits à caractère dermatologique, cosmétologique ou thérapeutique peuvent être ajoutés dans la
20 formulation de la masse adhésive hydrocolloïde comme par exemple des antifongiques, des anti-microbiens ou antibactériens tels que la sulfadiazine argentique, des régulateurs de pH, des accélérateurs de cicatrisation, des vitamines, des extraits végétaux, des oligo-éléments, des anesthésiques locaux, des piégeurs d'odeur, du menthol, du salicylate de méthyle, des hormones, des
25 anti-inflammatoires, etc.

Dans le cadre de la réalisation d'un pansement pour le traitement de l'ampoule ou le traitement ou la protection des plaies, de différentes catégories de lésions dermo-épidermiques, brûlures et escarres, on réalise une enduction de la masse adhésive hydrocolloïde selon l'invention sur un support adéquat au
30 grammage souhaité, selon les techniques connues de l'homme de l'art, suivant un procédé en phase solvant ou de préférence suivant un procédé hot-melt, c'est à dire sans solvant, à une température comprise entre 110 et 160 °C.

Le choix du support est réalisé en fonction des propriétés requises (étanchéité, élasticité etc.) suivant le type de pansement et l'application recherchée.

Il peut se présenter sous forme d'un film formé d'une ou plusieurs couches
5 et d'une épaisseur variable de 5 à 150 μm ou d'un non-tissé ou d'une mousse ayant une épaisseur de 10 à 500 μm .

Ces supports à base de matériaux synthétiques ou naturels sont ceux généralement utilisés par l'homme de l'art dans le domaine des pansements et des applications médicales visées ci-dessus.

10 On peut citer ainsi des mousses en polyéthylène, en polyuréthane, en PVC ; des non-tissés en polypropylène, polyamide, polyester, éthylcellulose etc.

On préférera cependant utiliser des films en tant que supports et notamment des films en polyuréthane comme par exemple les produits commercialisés par la société Smith et Nephew sous la référence LASSO ou des
15 films en polyuréthane réalisés à partir du polyuréthane commercialisé sous la dénomination ESTANE par la société BF GOODRICH, des films en polyéthylène à basse densité comme par exemple ceux commercialisés par la société SOPAL, des films à base de copolymère thermoplastique de polyéther-polyester comme par exemple les produits commercialisés sous la marque Hytrel® par la société
20 DUPONT DE NEMOURS ou des films complexes réalisés à base de polyuréthane et d'un non-tissé.

Les pansements réalisés à partir de la masse adhésive hydrocolloïde selon l'invention peuvent se présenter sous n'importe quelle forme géométrique, carrée, rectangulaire, circulaire ou ovale. De même leur taille peut être quelconque et sera
25 adaptée en fonction de la surface de la partie à traiter ou protéger.

De façon pratique, la surface de la masse adhésive hydrocolloïde qui n'est pas liée au support, pourra être recouverte d'une couche ou pellicule de protection pelable avant utilisation du pansement.

L'ensemble ainsi formé pourra être lui-même emballé dans une protection étanche réalisée par exemple au moyen de complexes polyéthylène-aluminium ou
30 dans des blisters.

Les avantages, caractéristiques et applications de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'exemples de réalisation et d'essais comparatifs.

Bien entendu l'ensemble de ces éléments n'est nullement limitatif mais est donné à titre d'illustration.

Par commodité, dans ce qui suit les abréviations suivantes ont été utilisées :

- 5 SIS : copolymère tribloc poly(styrène-isoprène-styrène).

Exemple 1

Dans un malaxeur à bras en Z, à une température de l'ordre de 140 °C on introduit successivement 12,5 kg de ONDINA®68 (huile minérale commercialisée
10 par la société SHELL), 14,2 kg de VECTOR®4114 (copolymère SIS commercialisé par la société DEXCO), 3,55 kg de VISTANEX®LM-MH (polymère PIB de bas poids moléculaire commercialisé par la société EXXON CHEMICAL), 0,4 kg de PERKACIT®ZDBC (dibutyl dithiocarbamate de zinc, antioxydant commercialisé par la société AKZO) et 0,4 kg d'IRGANOX®1010
15 (antioxydant commercialisé par la société CIBA-GEIGY). On malaxe le mélange obtenu entre 120 et 140 °C durant environ 30 minutes. On ajoute ensuite 6,5 kg d'ACRONAL®DS 3458 (copolymère de butylacrylate et d'acide acrylique commercialisé par la société BASF) et on malaxe le mélange obtenu toujours aux alentours de 140 °C durant 40 minutes. On ajoute alors 26,75 kg de
20 WINGTACK® 86 (résine tackifiante commercialisée par la société GOOD YEAR) et on malaxe toujours aux alentours de 140 °C durant 40 minutes. On introduit finalement 35,7 kg de BLANOSE®7H4XF (carboxyméthylcellulose de sodium commercialisé par la société AQUALON) et on malaxe toujours à environ 140 °C durant 40 minutes supplémentaires. On enduit le mélange ainsi obtenu sur une
25 pellicule de papier siliconé à raison de 1000 g/m² à une température comprise entre 120 et 160 °C. On transfère l'enduction ainsi réalisée sur un support final, de 30 µm d'épaisseur, en polyuréthane (réalisé à partir de polyuréthane commercialisé sous la dénomination UCECOAT® par la société UCB). On découpe alors des formes aux dimensions appropriées que l'on conditionne dans
30 des sachets thermosoudables ou des blisters.

Exemple comparatif 1

Dans un malaxeur à bras en Z, à une température de l'ordre de 140 °C on introduit successivement 13,95 kg de ONDINA®68, 15,8 kg de VECTOR®4114,

3,95 kg de VISTANEX[®]LM-MH, 0,4 kg de PERKACIT[®]ZDBC et 0,4 kg d'IRGANOX[®]1010. On malaxe le mélange obtenu à environ 140 °C pendant environ 30 minutes. On introduit alors 29,8 kg de WINGTACK[®]86 et on malaxe toujours à 140 °C durant environ 35 minutes supplémentaires. On introduit
 5 finalement 35,7 kg de BLANOSE[®]7H4XF et on malaxe aux alentours de 140 °C durant encore 45 minutes. On enduit le mélange ainsi obtenu sur une pellicule de papier siliconé à raison de 1000 g/m² à une température comprise entre 120 et 160 °C. On transfère l'enduction ainsi réalisée sur un support final, de 30 µm d'épaisseur, en polyuréthane (réalisé à partir de polyuréthane commercialisé
 10 sous la dénomination UCECOAT[®] par la société UCB). On découpe alors des formes aux dimensions appropriées que l'on conditionne dans des sachets thermosoudables ou des blisters.

Essais

15 Afin de mettre en évidence la résistance à la dégradation de la capacité d'absorption après irradiation des masses adhésives hydrocolloïdes selon l'invention, on a réalisé des mesures d'absorption entre un produit selon l'invention (exemple 1) contenant un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C et le même produit sans ce dernier (exemple
 20 comparatif 1) avant radiostérilisation β et après radiostérilisation β à différentes doses d'irradiation.

Les mesures d'absorption ont été effectuées suivant le protocole suivant :
 On utilise un échantillon, réalisé comme décrit dans l'exemple 1 et dans l'exemple comparatif 1, formé du support final, de la masse adhésive hydrocolloïde et de la
 25 pellicule de papier siliconé qui sert de protecteur pelable, que l'on découpe de façon à obtenir un ruban adhésif. Pour réaliser la mesure on utilise une cellule de mesure constituée d'un cylindre en aluminium sur lequel on dépose un échantillon de ruban adhésif à tester et sur lequel on vient ensuite fixer un support qui permet de bien solidariser l'ensemble cylindre-échantillon. La partie périphérique de ce
 30 support comporte un joint siliconé sur lequel s'adhésive par pression la section périphérique de l'échantillon.

La mesure d'absorption s'effectue par différences de pesées de l'ensemble support-ruban adhésif-cylindre avant et après mise en contact de l'échantillon avec un liquide de référence durant une durée déterminée , ici 24 heures.

Dans les tests suivants le liquide de référence est une solution de Dextran D4876 (commercialisé par la société Sigma) à 60 g par litres dans une solution de chlorure de sodium 0,15 molaire.

Les mesures sont réalisées de la façon suivante :

- 5 1) on découpe un échantillon (ici par exemple de 16 cm^2) du ruban adhésif à tester et on enlève le film protecteur ;
- 2) on incorpore l'échantillon dans la cellule de mesure comme décrit ci-dessus ;
- 3) l'ensemble ainsi obtenu est pesé ; soit P_0 le poids obtenu ;
- 4) on introduit alors 20 ml du liquide de référence précédemment préparé dans le
10 cylindre ;
- 5) on laisse l'ensemble en contact à 23°C pendant 24 heures ;
- 6) à l'issue de ces 24 heures on pèse à nouveau, après élimination de la solution non absorbée, l'ensemble support-échantillon-cylindre, soit P_1 le poids obtenu ;
- 7) on calcule le pouvoir absorbant qui correspond à l'absorption surfacique grâce
15 à la formule : $\text{Absorption} = 4(P_1 - P_0) / \pi D^2$ où D représente le diamètre du cylindre soit ici 0,0357 m.

D'où l'absorption exprimée en g/m^2 et définie ici par :

$$\text{Absorption} = (P_1 - P_0) 10^3$$

Pour chaque test on réalise au moins 5 essais.

- 20 Le pouvoir absorbant obtenu est la moyenne de ces différents essais.

La stérilisation par rayonnement β s'effectue de façon classique. Les produits à stériliser défilent sur un tapis roulant et en agissant sur la vitesse du convoyeur on règle la dose de traitement envoyée.

- 25 Le produit de l'exemple 1 et de l'exemple comparatif 1 ont été ainsi traités aux doses suivantes 15, 25, 35 et 45 kilograys.

L'ensemble des résultats d'absorption pour ces différentes doses sont rassemblées dans le tableau I dans lequel :

- 30 A(EX1) et A(EC1) représentent respectivement les absorptions à 24 heures exprimées en g/m^2 des rubans adhésifs obtenus selon l'exemple 1 et selon l'exemple comparatif 1 et,

R, exprimé en pourcentage, représente pour chaque dose d'irradiation le rapport entre l'absorption d'un ruban adhésif stérilisé et l'absorption du même ruban adhésif non stérilisé.

TABLEAU I

	Non stérilisé	15 KGY	25 KGY	35 KGY	45 KGY
A(EX1)	5590	4880	4520	4260	3950
R	-	87,3	80,8	72,2	70,7
A(EC1)	1820	620	430	460	400
R	-	34	23,6	25,2	22

L'analyse du tableau I illustre parfaitement l'intérêt d'utiliser, dans une masse adhésive hydrocolloïde formée d'un mélange adhésif à base de polyisobutylène et d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène), dans ce cas un poly(styrène-isoprène-styrène), et d'un dérivé de cellulose, dans ce cas la carboxyméthylcellulose de sodium, un copolymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C pour augmenter la résistance à la dégradation de la capacité d'absorption de la masse adhésive hydrocolloïde après la radiostérilisation.

On constate en effet que, déjà à une dose d'irradiation de 15 kilograys inférieure à la dose de 25 kilograys utilisée généralement pour stériliser les produits avec une marge de sécurité, la valeur R qui représente le pourcentage d'absorption résiduelle par rapport à la masse adhésive non stérilisée est de 87,3 % pour la masse adhésive hydrocolloïde contenant le polymère acrylate (exemple 1) contre seulement 34 % en l'absence de ce dernier (exemple comparatif 1)

De la même façon ce rapport est de 80,8 % contre 23,6 % à 25 kilograys, de 72,2 % contre 25,2 % à 35 kilograys et de 70,7 % contre 22 % à 45 kilograys.

Sachant qu'en pratique lors de la radiostérilisation d'un lot industriel un produit reçoit une dose qui varie dans une plage comprise entre 25 et 45 kilograys, on comprend ainsi l'intérêt de la présente invention, puisque l'ajout d'un polymère acrylate dans la masse adhésive hydrocolloïde permet de conserver les $\frac{3}{4}$ de l'absorption initiale contre seulement $\frac{1}{4}$ pour le même produit sans polymère acrylate, dans cette plage de doses.

Ce résultat constitue une avancée significative dans le domaine des masses adhésives dans lesquelles l'hydrocolloïde est un dérivé de cellulose. On obtient en effet ainsi un produit commercial qui présente un bon niveau d'absorption sans nécessiter l'utilisation de mélanges avec des hydrocolloïdes d'autres natures comme par exemple les gommes ou la pectine ou la gélatine.

Ceci est d'autant plus important que l'utilisation de composés d'origine animale tels que la gélatine, pourrait devenir problématique, notamment dans les produits pharmaceutiques. La présente invention permet ainsi de réaliser des masses adhésives hydrocolloïdes à base de polyisobutylène et de poly(styrène-oléfine-styrène) plus simples dans lesquelles on diminue les risques

d'incompatibilité entre les composés et où il est donc plus facile d'optimiser les propriétés adhésives cohésives et d'absorption.

Revendications

1. Masse adhésive hydrocolloïde notamment utilisable à des fins médicales caractérisée en ce qu'elle comprend :
 - 5 (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
 - (b) 20 à 50 parties en poids d'au moins un dérivé de cellulose,
 - (c) 32 à 120 parties en poids d'un mélange adhésif constitué d'au moins un polyisobutylène de bas poids moléculaire et d'un polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) auxquels sont associés un ou plusieurs composés
10 choisis parmi les polyisobutylènes de haut poids moléculaire, les polybutènes, les résines poisseuses dites tackifiantes, les caoutchoucs butyle, les plastifiants et les antioxydants.
2. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 1 caractérisée en ce
15 que le polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C est un copolymère formé à partir d'au moins un monomère, choisi dans l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle, linéaire ou ramifié, de l'ester comprend 1 à 18 atomes de carbone de préférence 4 à 10 atomes de carbone, en particulier 4 à 8 atomes de carbone,
20 comme par exemple les acrylates de méthyle, d'éthyle, de n-propyle, de n-butyle, d'isobutyle, de n-hexyle, de 2-éthylhexyle, de n-octyle, d'isooctyle, de n-décyle et n-dodécyle, copolymérisé avec l'acide acrylique.
3. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 2, caractérisée en ce que le copolymère acrylate précité est un copolymère formé à partir d'au moins un
25 monomère, choisi dans l'ensemble constitué par l'acrylate de n-butyle, l'acrylate de 2-éthylhexyle et l'acrylate d'isooctyle, copolymérisé avec l'acide acrylique et de préférence un copolymère de n-butylacrylate et d'acide acrylique ayant une température de transition vitreuse de - 39 °C ou de n-butylacrylate, 2-éthylhexyle acrylate et d'acide acrylique ayant une température de transition vitreuse de
30 - 31 °C.
4. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 3, caractérisée en ce que le copolymère acrylate précité comprend de 1 à 20 %, de préférence 1 à 10 %, en poids d'acide acrylique exprimé par rapport au poids total de l'ensemble des monomères.

5. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 1 caractérisée en ce que le polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C est un copolymère formé à partir d'au moins deux monomères, choisis dans l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle, linéaire ou ramifié, de l'ester comprend 1 à 18 atomes de carbone, de préférence 4 à 10 atomes de carbone, en particulier 4 à 8 atomes de carbone, comme par exemple les acrylates de méthyle, d'éthyle, de n-propyle, de n-butyle, d'isobutyle, de n-hexyle, de 2-éthylhexyle, de n-octyle, d'isooctyle, de n-décyle et n-dodécyle.
6. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 1 caractérisée en ce que le polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C est un homopolymère dont le monomère constitutif est choisi dans l'ensemble constitué par les esters alkylés de l'acide acrylique dans lesquels le groupe alkyle de l'ester est soit un groupe alkyle linéaire qui comprend 2 à 12 atomes de carbone, soit un groupe isobutyle, 2-éthylhexyle ou isooctyle et de préférence un homopolymère d'acrylate de n-butyle ayant une température de transition vitreuse de - 41 °C.
7. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisée en ce qu'elle comprend :
- (a) 2 à 15 parties en poids d'un copolymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
 - (b) 20 à 50 parties en poids d'un dérivé de cellulose notamment la carboxyméthylcellulose de sodium,
 - (c) 10 à 40 parties en poids d'un mélange formé d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire et d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment poly(styrène-isoprène-styrène),
 - (d) 20 à 50 parties en poids d'une résine tackifiante,
 - (e) 2 à 25 parties en poids d'un plastifiant, notamment d'une huile plastifiante,
 - (f) 0,1 à 2 parties en poids d'au moins un agent antioxydant.
8. Masse adhésive hydrocolloïde selon la revendication 7 caractérisée en ce que le plastifiant précité est une huile plastifiante minérale et de préférence une huile constituée de composés naphthéniques, paraffiniques et aromatiques.
9. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse de - 39 °C,
 - (b) 20 à 50 parties en poids de carboxyméthylcellulose de sodium,
 - (c₁) 10 à 35 parties en poids d'un copolymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment poly(styrène-isoprène-styrène),
 - (c₂) 1 à 20 parties en poids d'un polyisobutylène de bas poids moléculaire,
 - (d) 20 à 50 parties en poids d'une résine tackifiante,
 - (e) 2 à 25 parties en poids d'une huile plastifiante,
 - (f) 0,1 à 2 parties d'au moins un agent antioxydant.
- 10 10. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisée en ce qu'elle comprend :
- (a) 2 à 15 parties en poids d'un polymère acrylate ayant une température de transition vitreuse inférieure à - 20 °C,
 - (b) 20 à 50 parties en poids d'un dérivé de cellulose notamment la
 - 15 carboxyméthylcellulose de sodium,
 - (c) 5 à 20 parties en poids d'un polymère séquencé poly(styrène-oléfine-styrène) notamment poly(styrène-isoprène-styrène),
 - (d) 25 à 50 parties en poids d'au moins un polyisobutylène de bas poids moléculaire,
 - 20 (e) 2 à 20 parties en poids d'un polybutène,
 - (f) 0,1 à 2 parties en poids d'au moins un antioxydant.
11. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le copolymère séquencé précité est un poly(styrène-isoprène-styrène) qui présente une teneur en styrène comprise entre 14 et 52 % en
- 25 poids par rapport au poids dudit copolymère, et de préférence une teneur comprise entre 14 et 30 % en poids.
12. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la matrice adhésive de ladite masse adhésive hydrocolloïde comprend un ou plusieurs polyisobutylènes de bas poids moléculaire compris
- 30 entre 40 000 et 80 000 daltons.
13. Masse adhésive hydrocolloïde selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le dérivé de cellulose est un sel de métal alcalin de carboxyméthylcellulose, et de préférence la carboxyméthylcellulose de sodium.

14. Utilisation d'une masse adhésive hydrocolloïde selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 pour la préparation d'un pansement destiné au traitement de l'ampoule, des lésions dermo-épidermiques superficielles profondes, chroniques ou aiguës, exsudatives ou brûlures, formé d'un support sur lequel est enduite
5 ladite masse adhésive hydrocolloïde et éventuellement d'une pellicule de protection pelable.



.



